

6. W2053-01

DELUSTERED POLYPROPYLENE FILM

Patent number: JP5320376
Publication date: 1993-12-03
Inventor: SATO HITOSHI
Applicant: CHISSO CORP
Classification:
- international: C08J5/18; C08K5/20; C08L23/12; C08J5/18;
C08K5/00; C08L23/00; (IPC1-7): C08J5/18; C08K5/20;
C08L23/12
- european:
Application number: JP19920157393 19920526
Priority number(s): JP19920157393 19920526

Report a data error here

Abstract of JP5320376

PURPOSE: To obtain a delustered polypropylene film with surface gloss below a specified value, low in bleeding, excellent in slip resistance and appearance, suitable for e.g. filing stationery products, etc., by incorporating a specific polymer with a specified amount of an alkylenebis-higher fatty acid amide.
CONSTITUTION: The objective film $\leq 40\%$ in surface gloss can be obtained by incorporating (A) a highly crystalline propylene homopolymer satisfying the relationship: $1.00 \geq P \geq 0.015 \log \text{MFR} + 0.955$ (MFR is melt flow rate, a delivery of a resin melt for 10min under a load of 2.16kg at 230 deg.C); P is isotactic pendant fraction) with (B) 0.05-0.50wt.%, based on the final composition, of an alkylenebis-higher fatty acid amide such as ethylenebis-stearic acid amide. It is preferable that the surface of this film be embossed.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3175306号

(P3175306)

(45) 発行日 平成13年6月11日 (2001. 6. 11)

(24) 登録日 平成13年4月6日 (2001. 4. 6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I
C 0 8 J 5/18	C E S	C 0 8 J 5/18 C E S
C 0 8 K 5/20		C 0 8 K 5/20
C 0 8 L 23/12		C 0 8 L 23/12

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平4-157393	(73) 特許権者	000002071 チッソ株式会社 大阪府大阪市北区中之島3丁目6番32号
(22) 出願日	平成4年5月26日 (1992. 5. 26)	(72) 発明者	佐藤 斉 千葉県市原市辰巳台東2丁目17番地
(65) 公開番号	特開平5-320376	(74) 代理人	100083714 弁理士 舟橋 榮子
(43) 公開日	平成5年12月3日 (1993. 12. 3)		
審査請求日	平成11年5月20日 (1999. 5. 20)	審査官	村上 騎見高
		(58) 調査した分野 (Int.Cl. ⁷ , D B 名)	C08J 5/18 CES C08K 5/20 C08L 23/12

(54) 【発明の名称】 艶消しポリプロピレンフィルム

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メルトフロレート (MFR: 230℃における荷重2.16kgを加えた場合の10分間の熔融樹脂の吐出量) とアイソタクチックペンタッド分率 (P) との関係が $1.00 \geq P \geq 0.015 \log MFR + 0.955$ である高結晶性プロピレン単独重合体に、アルキレンビス高級脂肪酸アミドを組成物に対して0.05~0.50重量%配合した組成物を用いたことを特徴とする表面光沢度が6~40%の艶消しポリプロピレンフィルム。

【請求項2】 請求項1の艶消しポリプロピレンフィルムを用いたファイル。

【請求項3】 請求項1の艶消しポリプロピレンフィルムの表面に凸凹エンボシング加工を施したファイル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【産業上の利用分野】 本発明は艶消し艶消しポリプロピレンフィルムに関する。更に詳しくは、文具用の各種ファイルに使用される外観性に優れたインフレーション法加工して得られる艶消しポリプロピレンフィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から文具用の各種フィルムにはポリプロピレン水冷加工法インフレーションフィルムが広く使用されている。文具用ファイルに用いられる該水冷加工法フィルムは透明であり、艶消しフィルムにするために高結晶性プロピレン単独重合体を使用したフィルムをアニーリングや凸凹エンボシング加工することにより得られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 該ポリプロピレンフィ

3

ルムは高結晶ポリプロピレン単独重合体を使用し、更にアニーリングや凸凹エンボシング加工の工程で加熱処理をされるため、高度に配向、結晶化が進んでおり、従来用いられるスリップ剤を配合してもスリップ性が低下して、ファイル台紙の挿入やファイリングする用紙等がファイル内部で引っかかりを生じ、ファイリングし難いことやファイル製本時に端面を合わせ難い欠点がある。この欠点を改善する為に、一般にスリップ剤を過度に添加する手法があるが、スリップ性が不十分であることや該スリップ剤がブリードすることによりフィルムが白化するという問題がある。

【0004】本発明者等は上述のポリプロピレンフィルムの問題点を解決すべく鋭意研究した。その結果、高結晶性プロピレン単独重合体に特定のアルキレンビス高級脂肪酸アミドを所定量配合してなる組成物から得られたフィルムが、アニールや凸凹エンボシング加工の工程で加熱処理されても種々の物性を損なわず、かつスリップ性に優れた艶消しポリプロピレンフィルムになることを見出し、この知見に基づき本発明を完成した。以上の記述から明かなように、本発明の目的はアニールや凸凹エンボシング加工における加熱処理後のスリップ性に優れた艶消しポリプロピレンフィルムを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は以下の構成を有する。メルトフロレート（MFR：230℃における荷重2.16kgを加えた場合の10分間の熔融樹脂の吐出量）とアイソタクチックペンタッド分率（P）との関係が $1.00 \geq P \geq 0.015 \log MFR + 0.955$ である高結晶プロピレン単独重合体に、アルキレンビス高級脂肪酸アミドを組成物に対して0.05～0.50重量%を配合した組成物を用いたことを特徴とする表面光沢度が40%以下の艶消しポリプロピレンフィルム。

【0006】本発明で用いる高結晶性プロピレン単独重合体は、メルトフロレートとアイソタクチックペンタッド分率（P）との関係が $1.00 \geq P \geq 0.015 \log MFR + 0.955$ である高結晶性プロピレン単独重合体である。該プロピレン単独重合体のメルトフロレートは特に制限はないが、通常1.0～15g/10minの範囲のものが好ましく、特に好ましくは4～10g/10minの範囲のものである。

【0007】このような高結晶性ポリプロピレン単独重合体は本願と同一出願人の出願に関わる特開昭58-104907号公報明細書の実施例1に記載された製造方法によって製造できる。すなわち、有機アルミニウム化合物

(I)（例えば、トリメチルアルミニウム、ジエチルアルミニウムモノクロリド等）もしくは有機アルミニウム化合物（I）と電子供与体（例えば、ジイソアミルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテル等）との反応生成物（VI）を四塩化チタンと反応して得られる固

4

体生成物（II）に、更に電子供与体と電子受容体（例えば、無水塩化アルミニウム、四塩化チタン、四塩化バナジウム等）とを反応させて得られる固体生成物（III）を有機アルミニウム化合物（IV）（例えば、トリメチルアルミニウム、ジエチルアルミニウムモノクロリド等）および芳香族カルボン酸エステル（V）（例えば、安息香酸エステル、p-トルイル酸メチル、p-トルイル酸エチル、p-トルイル酸-2-エチルヘキシル等）と組み合わせ、該芳香族カルボン酸エステル（V）と該固体生成物（III）のモル比率 $V/III = 1$ とした触媒の存在下にプロピレンを1段階以上で重合させることによって得ることが出来る。この場合の1段階とは、これらの単量体の連続的なもしくは一時的な供給の1区分を意味する。

【0008】ここで、アイソタクチックペンタッド分率（P）とはマクロモレキュールズ、6巻、6号、11月～12月、925～926頁（1973年版）[Macromolecules, Vol. 6, November-December, 925-923 (1973)]に発表されている方法、すなわち、 ^{13}C -NMRを使用して測定されるプロピレン系重合体分子鎖中のペンタッド単位でのアイソタクチック分率である。言い換えると該分率は、プロピレンモノマー単位が5個連続してアイソタクチック結合したプロピレンモノマー単位の分率を意味する。

【0009】上述の ^{13}C -NMRを使用した測定におけるスペクトルのピークの帰属の決定は、マクロモレキュールズ、8巻、5号、9月～10月、687～689頁（1975年版）[Macromolecules, Vol. 8, September-October, 687-689 (1975)]に基づいて行う。ちなみに後述の実施例における ^{13}C -NMRによる測定にはFT-NMRの270 MHzの装置を用い、27,000回の積算測定により、シグナル検出限界をアイソタクチックペンタッド分率で0.001にまで向上させて行った。

【0010】上記アイソタクチックペンタッド分率

（P）とメルトフロレート（MFR）との関係式の要件は、一般にMFRの低いプロピレン単独重合体の前記分率Pは低下するので、使用すべきプロピレン単独重合体として、そのMFRに対応したPの下限値を限定することを構成要件としたものである。そして該Pは分率であるから1.00が上限となる。

【0011】また、本発明で用いる高結晶性ポリプロピレン単独重合体にあつては、該高結晶性プロピレン単独重合体に本発明の範囲外にあるアイソタクチックペンタッド分率を有するプロピレン単独重合体、プロピレン成分を70重量%以上含有するプロピレンとエチレン、ブテン-1、ペンテン-1、4-メチルペンテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1などの α -オレフィンの1種または2種以上との結晶性ランダム共重合体もしくは結晶性ブロック共重合体、超低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリブテン、ポリ-4-

メチルペンテン-1の如きプロピレン系重合体を除くポリオレフィン、エチレン・プロピレン共重合体ゴム、エチレン・プロピレン・非共役ジエン共重合体ゴムの如き合成ゴム等を混合して用いることもできる。このとき、該混合物が上記の $1.00 \geq P \geq 0.015 \log MFR + 0.955$ を満足するものであればよい。

【0012】本発明で用いられるアルキレンビス高級脂肪酸アמידには、例えばエチレンビスステアリン酸アמיד、エチレンビスオレイン酸アמיד、エチレンビスベヘン酸アמיד、エチレンビスエルカ酸アמיד、ヘキサメチレンビスステアリン酸アמיד、ヘキサメチレンビスベヘン酸アמיד等を挙げることができる。該アルキレンビス高級脂肪酸アמידの配合割合は組成物に対して0.05~0.50重量%である。該配合割合が0.05重量%未満では得られた組成物を用いたフィルムの加熱処理後のスリップ性が悪化し、また、0.50重量%を超えると該配合物のブリードによりフィルムが白化する。

【0013】本発明の艶消しポリプロピレンフィルムに用いる組成物にあっては通常プロピレン重合体に添加される各種添加剤、たとえば酸化防止剤（リン系酸化防止剤、硫黄系酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤など）、中和剤（高級脂肪酸の金属塩およびハイドロタルサイトなど）、スリップ剤（モノ脂肪酸アミドおよびシリコンオイルなど）等を本発明の目的を損なわない範囲で使用することができる。

【0014】本発明の艶消しポリプロピレンフィルムに用いる組成物は高結晶性プロピレン重合体に所定量のアルキレンビス高級脂肪酸アמיד、さらに上述の各種添加剤を通常の攪拌混合機、たとえばヘンセルミキサー

（商品名）等を用いて攪拌混合することによって得られ、また、該混合物を通常の単軸押出機または2軸押出機などで熔融混練してペレット化することによってペレットとして得ることもできる。本発明の艶消しポリプロピレンフィルムはかかる組成物を押出機および円形ダイスを用いて熔融押出し、熔融チューブ内に空気をいれ膨張させつつ水槽に導入し、急冷する水冷インフレーション法加工で得られる。なお、水冷インフレーション法加工の条件は特に限定しないが、通常、同法で使用されるMFR：3~20のポリプロピレン樹脂では円形ダイスの熔融押出部のクリアランス（以下、リップ幅と称する）は、0.5~1.5mmの範囲が好ましく、0.7~1.2mmの範囲が特に好ましい。該ダイス温度は190から250℃、好ましくは200~230℃で、水冷する水温は10~60℃、好ましくは15~40℃である。

【0015】かくして得られたポリプロピレンフィルムはアニーリングや凸凹エンボシング加工の工程で加熱処理が行われても種々のフィルム物性を損なわず、スリップ性ならびに艶消し性に優れていることが特徴である。該フィルムはクリアートップインバインダーファイル、クリアーサイドインバインダーファイル、葉書ホルダー

ファイル、カードホルダーファイル、スーパーミニアルバム、ネガポケットファイル等に用いることができる。

【0016】

【発明の効果】本発明の艶消しポリプロピレンフィルムは従来のフィルムに対してブリードが少なく、スリップ性に優れたフィルムである。従って文具用ファイルに用いた場合、製本加工時の端面の合わせも良く、ファイル台紙の挿入やファイリングする用紙等のファイル内部で引っかかりを生じることもなくスムーズに使用できる。以上のように各種ファイル用に画期的できわめて有用なフィルムである。

【0017】

【実施例】以下、実施例および比較例によって本発明を具体的に説明するが、本発明はそれによって範囲を限定されるものではない。尚、実施例および比較例で実施した特性の評価方法は下記の方法で行った。

【0018】（1）メルトフロレート（MFR）：JIS K7210-1976の試験条件14に基づき（230℃、2.16 kgf）で測定した。（単位：g/10min）

（2）ヘイズ（Haze）：ASTM D1003に基づき測定した。（単位：%）この値が小さい程、フィルムの透明性は良好である。

（3）表面光沢度：ASTM D523に基づき測定した。（単位：%）この値が小さい程、フィルムの表面の反射が小さく、艶消し性が良好である。本発明で示す艶消しフィルムはこの値が40%以下である。

【0019】（4）スリップ性：23℃、50%RHに7日間保ったフィルムを試料とし、ASTM D1894に準拠した方法で測定した動摩擦係数でスリップ性を示した。この値が小さいほどスリップ性が優れていることを示す。

（5）促進BI：製膜直後のフィルムを試料とし、ASTM D1003に準拠した方法でヘイズ値を測定したのち、40℃、50%RHに7日間保ったフィルムについてもヘイズ値を測定する。40℃、50%RHに7日間保ったフィルムのヘイズ値と製膜直後のフィルムのヘイズ値との差を促進BIとして示した。この値が小さいほどブリードが優れていることを示す。

【0020】実施例1、比較例1、2

高結晶ポリプロピレン単独重合体粉末（MFR：6.0g/10min、P：0.980）に酸化防止剤（トリス（2，4-ジ-tert-ブチルフェニル）フォスファイト）0.10重量%、酸化防止剤（テトラキス〔メチレン-3-（3，5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル）プロピオネート〕メタン）0.05重量%、中和剤（カルシウムステアレート）0.05重量%、耐ブロッキング剤酸化ケイ素0.30重量%および本発明エチレンビスステアリン酸アמידを後述の表1に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー（商品名）に入れ2分間攪拌、混合したのち、該化合物を口径40mmの単軸押出機を用いて、熔融混練温度200

7

℃で熔融混練押出し、ペレット化した。

【0021】該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅1.0mm、ダイス温度210℃、冷却水温度20℃、引取速度20m/min、アニール温度120℃でフィルム製膜し、折幅230mm、厚み50μmのチューブ状フィルムを作成した。その結果を表1に示した。また、得られたフィルムを用いてサイドインファイルを作製した。また、比較例1、2として、スリッパ剤としてオレイン酸アמידを後述の表1に記載した配合量で用いる以外は実施例1に準拠したフィルムを作製し、該フィルムを用いてサイドインファイルを作製した。

【0022】表2から判るように、実施例1は、本発明による高結晶性ポリプロピレンにアルキレンビス高級脂肪酸アמידを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、これらはスリッパ性、ブリード性が優れていることがわかる。また、比較例1ではスリッパ性が劣り、比較例2ではブリード性が劣りファイル用フィルムとしては使用困難である。また、得られたフィルムを用いて作製されたファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有していた。

【0023】実施例2

高結晶ポリプロピレン単独重合体粉末(MFR: 6.0g/10min, P:0.980)に酸化防止剤(トリス(2,4-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスファイト)0.10重量%、酸化防止剤(テトラキス[メチレン-3-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]メタン)0.05重量%、中和剤(カルシウムステアレート)0.05重量%、耐ブロッキング剤酸化ケイ素0.30重量%およびスリッパ剤オレイン酸アמידまたは本発明範囲であるエチレンビスオレイン酸アמידを後述の表1に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー(商品名)に入れ2分間攪拌、混合した後、該化合物を口径40mmの単軸押出機を用いて、熔融混練温度200℃で熔融混練押出し、ペレット化した。該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅1.0mm、ダイス温度210℃、冷却水温度20℃、引取速度20m/min、アニール温度120℃でフィルムを製膜し、折幅230mm、厚み50μmのチューブ状フィルムを作成した。その結果を表2に示した。また得られたフィルムを用いてファイルを作製した。

【0024】表2から判るように、実施例2は、本発明による高結晶性ポリプロピレンにアルキレンビス高級脂肪酸アמידを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、これらはスリッパ性、ブリード性が優れていることがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有していた。

【0025】実施例3

高結晶ポリプロピレン単独重合体粉末(MFR: 6.0g/10

8

0min, P:0.980)に酸化防止剤(トリス(2,4-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスファイト)0.10重量%、酸化防止剤(テトラキス[メチレン-3-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]メタン)0.05重量%、中和剤(カルシウムステアレート)0.05重量%、耐ブロッキング剤酸化ケイ素0.30重量%およびスリッパ剤オレイン酸アמידまたは本発明範囲であるエチレンビスベヘン酸アמידを後述の表1に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー(商品名)に入れ2分間攪拌、混合した後、該化合物を口径40mmの単軸押出機を用いて、熔融混練温度200℃で熔融混練押出し、ペレット化した。該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅1.0mm、ダイス温度210℃、冷却水温度20℃、引取速度20m/min、アニール温度120℃でフィルムを製膜し、折幅230mm、厚み50μmのチューブ状フィルムを作成した。その結果を表2に示した。また、得られたフィルムを用いてファイルを作製した。

【0026】表2から判るように、実施例3は、本発明による高結晶性ポリプロピレンにアルキレンビス高級脂肪酸アמידを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、これらはスリッパ性、ブリード性が優れていることがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有していた。

【0027】実施例4、5、6、比較例3、4

高結晶ポリプロピレン単独重合体粉末(MFR: 6.0g/10min, P:0.980)に酸化防止剤(トリス(2,4-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスファイト)0.10重量%、酸化防止剤(テトラキス[メチレン-3-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]メタン)0.05重量%、中和剤(カルシウムステアレート)0.05重量%、耐ブロッキング剤酸化ケイ素0.30重量%およびスリッパ剤としてヘキサメチレンビスステアリン酸アמידを後述の表1に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー(商品名)に入れ2分間攪拌、混合した後、該化合物を口径40mmの単軸押出機を用いて、熔融混練温度200℃で熔融混練押出し、ペレット化した。該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅1.0mm、ダイス温度210℃、冷却水温度20℃、引取速度20m/min、アニール温度120℃でフィルムを製膜し、折幅230mm、厚み50μmのチューブ状フィルムを作成した。その結果を表2に示した。また、得られたフィルムを用いてファイルを作製した。

【0028】表2から判るように、実施例4は、本発明による高結晶性ポリプロピレンにアルキレンビス高級脂肪酸アמידを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、これらはスリッパ性、ブリード性が優れていることがわかる。また、実施例5ならびに実施例6は本発

明範囲内で配合比を変えたものであるがスリップ性、ブリード性が優れていることがわかる。同様に比較例 3 はヘキサメチレンビスステアリン酸アミドを 0.5 重量%を超えて配合した場合であるが、得られたフィルムはブリードが著しく増加していることが判る。また、比較例 4 はヘキサメチレンビスステアリン酸アミドを 0.05 重量%を満たさないで配合した場合であるが、得られたフィルムはスリップ性が著しく悪化していることが判る。また、得られたフィルムを用いて作製されたファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有した。

【0029】実施例 7

高結晶ポリプロピレン単独重合体粉末 (MFR : 6.0g/10min, P:0.980) に酸化防止剤 (トリス (2, 4-ジ-tert-ブチルフェニル) フォスファイト) 0.10 重量%, 酸化防止剤 (テトラキス [メチレン-3- (3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート] メタン) 0.05 重量%, 中和剤 (カルシウムステアレート) 0.05 重量%, 耐ブロッキング剤酸化ケイ素 0.30 重量%およびスリップ剤としてヘキサメチレンビスベヘン酸アミドを後述の表 1 に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー (商品名) に入れ 2 分間攪拌、混合した後、該化合物を口径 40mm の単軸押出機を用いて、熔融混練温度 200℃で熔融混練押し出し、ペレット化した。該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅 1.0mm、ダイス温度 210℃、冷却水温度 20℃、引取速度 20m/min、アニール温度 120℃でフィルムを製膜し、折幅 230mm、厚み 50μm のチューブ状フィルムを作成した。その結果を表 2 に示した。また、得られたフィルムを用いてサイドインファイルを作製した。

【0030】表 2 から判るように、実施例 4 は、本発明による高結晶性ポリプロピレンにアルキレンビス高級脂肪酸アミドを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、これらはスリップ性、ブリード性が優れていることがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有していた。

【0031】実施例 8、比較例 5

実施例 3 及び比較例 1 で得られたフィルムを用いて凸凹の深さ 40μm のエンボスロールで 80℃に加熱し、プレス圧 18kg/cm² でエンボシング加工して艶消しフィルムを得た。得られた艶消しフィルムを用いてサイドインファイルを作製した。表 2 から判るように、実施例 8 は、本発明による高結晶製ポリプロピレンにアルキレンビス高級脂肪酸アミドを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、これらはスリップ性、ブリード性が優れていることがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有していた。

【0032】比較例 6

ポリプロピレン単独重合体 (MFR : 12g/10min, P : 0.94) に酸化防止剤 (トリス (2, 4-ジ-tert-ブチルフェニル) フォスファイト) 0.10 重量%, 酸化防止剤 (テトラキス [メチレン-3- (3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート] メタン) 0.05 重量%, 中和剤 (カルシウムステアレート) 0.05 重量%, 耐ブロッキング剤酸化ケイ素 0.30 重量%およびスリップ剤オレイン酸アミドを後述の表 1 に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー (商品名) に入れ 2 分間攪拌、混合した後、該化合物を口径 40mm の単軸押出機を用いて、熔融混練温度 200℃で熔融混練押し出し、ペレット化した。該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅 1.0mm、ダイス温度 210℃、冷却水温度 20℃、引取速度 20m/min、アニール温度 120℃でフィルム製膜し、折幅 230mm、厚み 50μm のチューブ状フィルムを作成した。その結果を表 2 に示した。また、得られたフィルムを用いてサイドインファイルを作製した。表 2 より判るように、比較例 6 は、MFR=12、P=0.94 であるポリプロピレン単独重合体にオレイン酸アミドを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、表面光沢度が著しく悪化しており本発明の表面光沢度 40%以下を満足できないことがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたサイドインファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有した。

【0033】比較例 7

ポリプロピレン単独重合体 (MFR : 12g/10min, P : 0.94) に酸化防止剤 (トリス (2, 4-ジ-tert-ブチルフェニル) フォスファイト) 0.10 重量%, 酸化防止剤 (テトラキス [メチレン-3- (3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート] メタン) 0.05 重量%, 中和剤 (カルシウムステアレート) 0.05 重量%, 耐ブロッキング剤酸化ケイ素 0.30 重量%およびスリップ剤エチレンビスステアリン酸アミドを後述の表 1 に記載した配合量で添加し、ヘンセルミキサー (商品名) に入れ 2 分間、攪拌、混合した後、該化合物を口径 40mm の単軸押出機を用いて、熔融混練温度 200℃で熔融混練押し出し、ペレット化した。該ポリプロピレンペレットを原料として水冷インフレーションフィルム加工機を用いて、リップ幅 1.0mm、ダイス温度 210℃、冷却水温度 20℃、印取速度 20m/min、アニール温度 120℃でフィルム製膜し、折幅 230mm、厚み 50μm のチューブ状フィルムを作成した。その結果を表 2 に示した。また、得られたフィルムを用いてサイドインファイルを作製した。表 2 より判るように、実施例 7 は、MFR=12、P=0.94 であるポリプロピレン単独重合体にエチレンビスステアリン酸アミドを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、表面光沢度が著しく悪化しており本発明の表面光沢度 40%以下を満足できないことがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたサイドイン

11

ファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有した。

【0034】比較例8

比較例6で得られたフィルムを凹凸の深さ $40\mu\text{m}$ のエンボスロールを 80°C に加熱し、プレス圧 $18\text{kg}/\text{cm}^2$ でエンボシング加工したその結果を表1、2に示す。また、該エンボスを有するフィルムを用いたサイドインファイルを作製した。表2から判るように、比較例8は、 $\text{MFR}=12$ 、 $P=0.94$ であるポリプロピレン単独重合体にオレイン酸アミドを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、表面光沢度が著しく悪化しており本発明の表面光沢度40%以下を満足できないことがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたサイドインファイルも用いたフィルムと同様の傾向を有した。

【0035】比較例9

*

12

* 比較例7で得られたフィルムを凹凸の深さ $40\mu\text{m}$ のエンボスロールを 80°C に加熱し、プレス圧 $18\text{kg}/\text{cm}^2$ でエンボシング加工したその結果を表1、2に示す。また、該エンボスを有するフィルムを用いたサイドインファイルを作製した。表2から判るように、比較例9は、 $\text{MFR}=12$ 、 $P=0.94$ であるポリプロピレン単独重合体にエチレンビスステアリン酸アミドを配合してなる組成物を用いたフィルムであるが、表面光沢度が著しく悪化しており本発明の表面光沢度40%以下を満足できないことがわかる。また、得られたフィルムを用いて作製されたサイドインフィルムも用いたフィルムと同様の傾向を有した。

【0036】

【表1】

	MFR g/10分	P [-]	エンボス 加工有無	配合スリップ剤	添加率 [%]
実施例1	6	0.98	無	エチレンビスステアリン酸アミド	0.25
実施例2	6	0.98	無	エチレンビスオレイン酸アミド	0.25
実施例3	6	0.98	無	エチレンビスベヘン酸アミド	0.25
実施例4	6	0.98	無	ヘキサメチレンビスステアリン酸アミド	0.15
実施例5	6	0.98	無	ヘキサメチレンビスステアリン酸アミド	0.25
実施例6	6	0.98	無	ヘキサメチレンビスステアリン酸アミド	0.40
実施例7	6	0.98	無	ヘキサメチレンビスベヘン酸アミド	0.25
実施例8	6	0.98	有	エチレンビスステアリン酸アミド	0.25
比較例1	6	0.98	無	オレイン酸アミド	0.25
比較例2	6	0.98	無	オレイン酸アミド	1.00
比較例3	6	0.98	無	ヘキサメチレンビスステアリン酸アミド	1.00
比較例4	6	0.98	無	ヘキサメチレンビスステアリン酸アミド	0.02
比較例5	6	0.98	有	オレイン酸アミド	0.25
比較例6	12	0.94	無	オレイン酸アミド	0.25
比較例7	12	0.94	無	エチレンビスステアリン酸アミド	0.25
比較例8	12	0.94	有	オレイン酸アミド	0.25
比較例9	12	0.94	有	エチレンビスステアリン酸アミド	0.25

【0037】

【表2】

	ヘイズ [%]	スリップ 内面 外面		光沢度外面	促進 B I [%]
実施例 1	13	0.20	0.25	30	3.0
実施例 2	13	0.19	0.20	30	2.6
実施例 3	13	0.17	0.20	30	2.2
実施例 4	13	0.25	0.26	30	0.5
実施例 5	13	0.14	0.20	30	1.0
実施例 6	13	0.10	0.11	30	3.5
実施例 7	13	0.15	0.21	30	0.8
実施例 8	18	0.21	0.24	6	3.0
比較例 1	13	0.40	0.45	30	6.0
比較例 2	13	0.15	0.10	30	12.0
比較例 3	13	0.10	0.10	30	11.5
比較例 4	13	0.70	0.78	30	0.1
比較例 5	18	0.60	0.65	6	6.0
比較例 6	2	0.40	0.42	120	6.0
比較例 7	2	0.21	0.23	120	3.0
比較例 8	8	0.67	0.72	70	6.0
比較例 9	8	0.23	0.25	70	3.0